

*Г.П. ДРОБОТ, кандидат биологических наук, доцент
В.А. ЗАБИЯКИН, доктор сельскохозяйственных наук
Марийский государственный университет (8362) 42-40-49*

Воспроизводительные качества цесарок и их естественная резистентность

У цесарок волжской белой породы и птицы цветных популяций, содержащихся на генофондной ферме ЗАО “Марийское” Республики Марий Эл, установлена взаимосвязь между отдельными показателями естественной резистентности и некоторыми воспроизводительными качествами.

Цесарка, воспроизводительные качества, естественная резистентность, псевдоэозинофилы, цитохимический коэффициент

Развитие птицеводства неразрывно связано с расширением ассортимента, улучшением качества получаемой продукции. Перспективным видом птицы являются цесарки, отличающиеся от других видов сельскохозяйственных птиц высокой естественной резистентностью, механизмы которой изучены недостаточно. Показателями резистентности к ряду инфекций у птиц могут служить активность ряда ферментов псевдоэозинофилов, а также лизоцим сыворотки крови, который оказывает как специфическое ферментное действие, так и неспецифическое влияние [1,4]. Биологический потенциал цесарок высоко оценивается отечественными и зарубежными учеными и рассматривается как важный элемент улучшения современных пород кур и базовый материал для селекционной работы [2,3].

В связи с этим **цель** настоящей работы заключалась в определении показателей естественной резистентности и воспроизводительных качеств цесарок. Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить воспроизводительные качества цесарок.



2. Провести сравнительный анализ активности миелопероксидазы псевдоэозинофилов и лизоцима сыворотки крови у цесарок волжской белой породы, серокрапчатой и голубой популяций, а также кур кросса “Смена-7”.

3. Изучить возможную связь всех анализируемых показателей.

Матеріали і методи досліджень.

Дослідження проводили в генофондному господарстві ЗАО «Марійське» Республіки Марій Ел. В досвіді використовувалися цесарки ліній ВБА-1, ВБА-2, ВБ-3, ВБ-4 і популяції голубой і сіро-крапчатой пташки (не менше 224 голів в групі). Во всіх досвіді молодняк вирощували на глибокій підстилке до 25-недельного віку. Половозрілі особини зберігалися в індивідуальних клітках. Досвід пташки проводився до 66-недельного віку. Виробничі якості цесарок оцінювалися по загальноприйнятій методикам.

Дослідження активності мієлопероксидази псевдоэозинофилов, лизоцима і виробничих якостей самців проводився перед виробництвом стада у пташки в віку 44 тижнів. Для проведення досвіді з числа цесарок волжської білої породи лінії ВБА-1, голубой і сіро-крапчатой популяцій було сформовано по 3 групи пташки в кожній (всього 9 груп). В першу групу вошли цесарки, яйценоскість яких за перші 4 тижні кладки складала 25-26 яєць («хорошо» несучіся самки). Другу групу сформували з самок, маючих даний показник на рівні 16-17 яєць («плохо» несучіся самки). Третю групу склали однородні самці, взяті з селекційних гнізд методом випадкової вибірки. Для порівняння активності мієлопероксидази псевдоэозинофилов і лизоцима крові цесарок і кур було сформовано дві групи з однолітніх кур (5

самок і 5 самців) з двох батьківських форм кросса «Смена-7». Всього в досвіді використано 55 голів пташки. Дослідження зв'язу активності мієлопероксидази псевдоэозинофилов і лизоцима крові з виробничими якостями було проведено по закінченні пташки продуктивного періоду.

Кровь для дослідження цитохімічної активності мієлопероксидази і отримання сироватки для визначення активності лизоцима забирали з вени з внутрішньої сторони крила над ліктьовим зчлененням шляхом проколу. Для виявлення мієлопероксидази використовували метод Sato [4] і рахували коефіцієнт активності по L. Kaplow [5]. Для визначення активності лизоцима використовували нефелометричний метод. Обробка даних проводилася з допомогою дисперсійного аналізу і багаточисельних порівнянь, вираховувався коефіцієнт рангової кореляції Спірмена. Використовувався пакет «STATISTICA 6.0».

Результати досліджень і обговорення.

Виробничі якості лінійних білих, сіро-крапчатих і голубих цесарок за цикл продуктивності приведені в таблиці 1.

З даних таблиці 1 видно, що результати висновку пташки були хорошими і складали в середньому 60-71%. Середні показники оплодотвореності інкубаційних яєць в стаді при штучному осемененні – 83-91%, виводимості яєць – 69-77%, яйценоскість складала 139-148 шт.

1. Виробничі показники цесарок

Показатель	Лінії				Голубые	Сіро-крапчатые
	ВБА-1	ВБА-2	ВБ-3	ВБ-4		
Яйценоскість, шт.	142,07±2,53	145,46±3,00	147,60±3,11	140,57±2,88	141,81±2,89	139,20±2,98
Оплодотворённость яєць, %	89,87±1,33	87,49±1,20	86,6±1,24	90,67±0,84	86,23±0,82	83,17±1,57
Виводимість яєць, %	72,78±1,75	76,19±1,59	71,19±1,84	76,79±1,34	70,11±1,24	69,32±2,10
Вивід цесарят, %	65,22±1,80	67,68±1,75	64,34±1,88	70,2±1,47	61,91±1,37	60,25±1,99

2. Показники спермопродукції цесарей

Лінія	Объем эякулята, см ³	Концентрація спермій, млрд./ см ³	Активність спермій, балли
ВБА-1	0,103±0,02	4,43±0,02	9,81±0,03
ВБА-2	0,101±0,01	4,41±0,02	9,74±0,03
ВБ-3	0,100±0,005	4,32±0,014	9,52±0,01
ВБ-4	0,099±0,004	4,25±0,013	9,38±0,01
Голубые	0,092±0,001	4,01±0,041	8,87±0,17
Сіро-крапчатые	0,078±0,002	3,80±0,052	8,34±0,31

Качественные и количественные показатели спермопродукции самцов из опытных групп представлены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что самцы волжской белой породы по всем показателям спермопродукции находятся на более высоком уровне по сравнению с самцами голубой и серо-крапчатой популяций.

При изучении коэффициента активности миелопероксидазы в клетках крови у разных пород цесарок установлено, что его величина наибольшая у цесарок волжской белой породы, а самое низкое значение коэффициента характерно для птиц голубой популяции ($p=0,012$).

Также выявлено, что у “хорошо” несущихся самок цесарок всех изученных групп уровень активности миелопероксидазы выше, чем у “плохо” несущихся самок ($p=10^{-6}$), и что более высокое значение этого коэффициента отмечено у самцов цесарок всех обследованных групп относительно такового самцов кур ($p=10^{-6}$). Показатель активности миелопероксидазы псевдоэозинофилов у “хорошо” несущихся самок цесарок всех изученных групп также значительно больше такового кур (волжские белые относительно кур $p=0,004$; голубые относительно кур $p=0,005$; серо-крапчатые относительно кур $p=0,006$). Аналогичная закономерность прослеживается и в группе “плохо” несущихся цесарок ($p=10^{-6}$) (рис. 1).

Нами также была изучена зависимость величины коэффициента миелопероксидазы от некоторых воспроизводительных показателей цесарок. В результате проведенного корреляционного анализа

выявили, что имеется слабая положительная связь величины коэффициента активности миелопероксидазы с суммарной яйценоскостью у птиц волжской белой породы ($rS=0,42$; $P<0,01$) и голубой популяции ($rS=0,46$; $P<0,01$) и отрицательная сильная связь величины коэффициента миелопероксидазы с суммарной яйценоскостью у серо-крапчатой популяции ($rS=-0,75$; $P<0,05$). Связь коэффициента активности миелопероксидазы с оплодотворенностью, выводимостью и выводом во всех изученных группах птиц не выявлена.

При изучении активности лизоцима установлено, что ее величина значимо отличается в сыворотке крови различных популяций птиц ($p=0,046$). Причем у самцов цесарок всех популяций активность лизоцима значимо выше, чем таковая у петухов кросса “Смена-7” ($p=0,0003$).

По показателю активности сывороточного лизоцима также наблюдаются отличия у “хорошо” и “плохо” несущихся самок цесарок по сравнению с курами ($p=0,009$ и $p=0,015$ соответственно). При этом в группе “хорошо” несущихся самок цесарок наибольшая активность лизоцима относительно кур выявлена в крови у птиц волжской белой породы, а в группе “плохо” несущихся птиц – у цесарок голубой популяции (рис. 2).

Установлена средняя положительная связь между величиной активности сывороточного лизоцима и суммарной яйценоскостью у птиц волжской белой породой ($rS=0,62$; $P<0,01$) и серо-крапчатой популяции ($rS=0,53$; $P<0,01$) и средняя отрицательная связь – у голубой популяции ($rS=-0,52$; $P<0,05$).

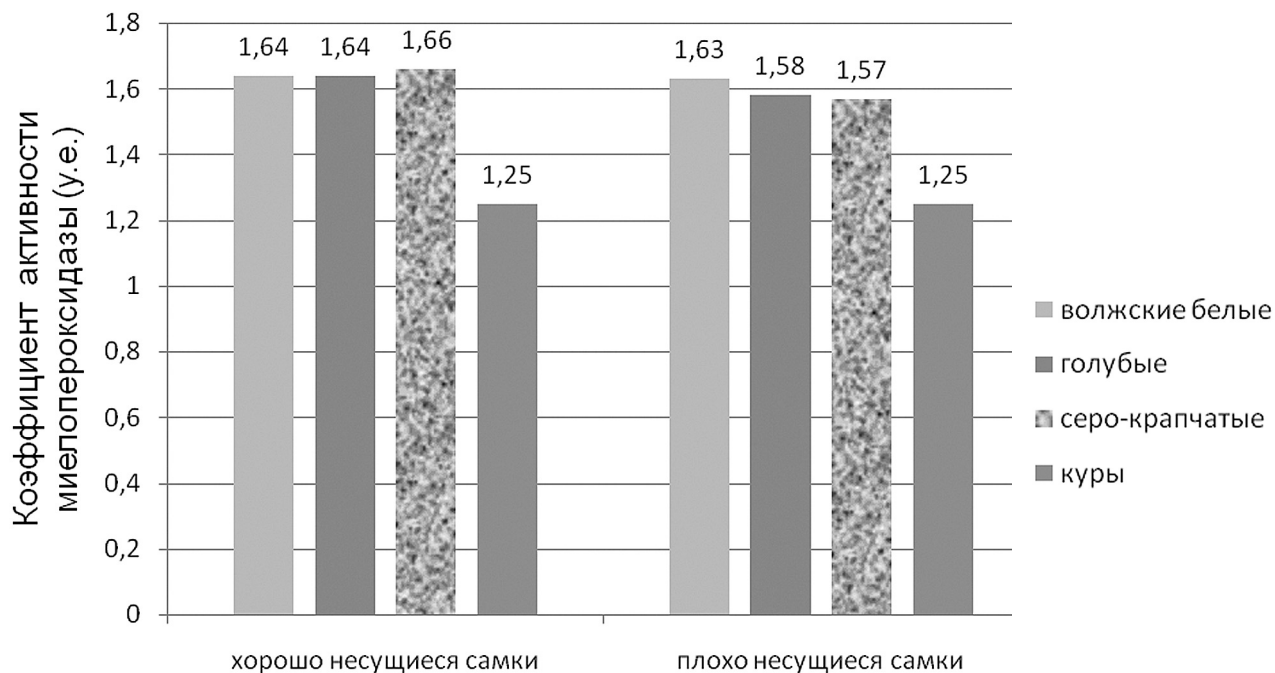


Рис. 1. Соотношение величин коэффициента активности миелопероксидазы у самок цесарок и кур

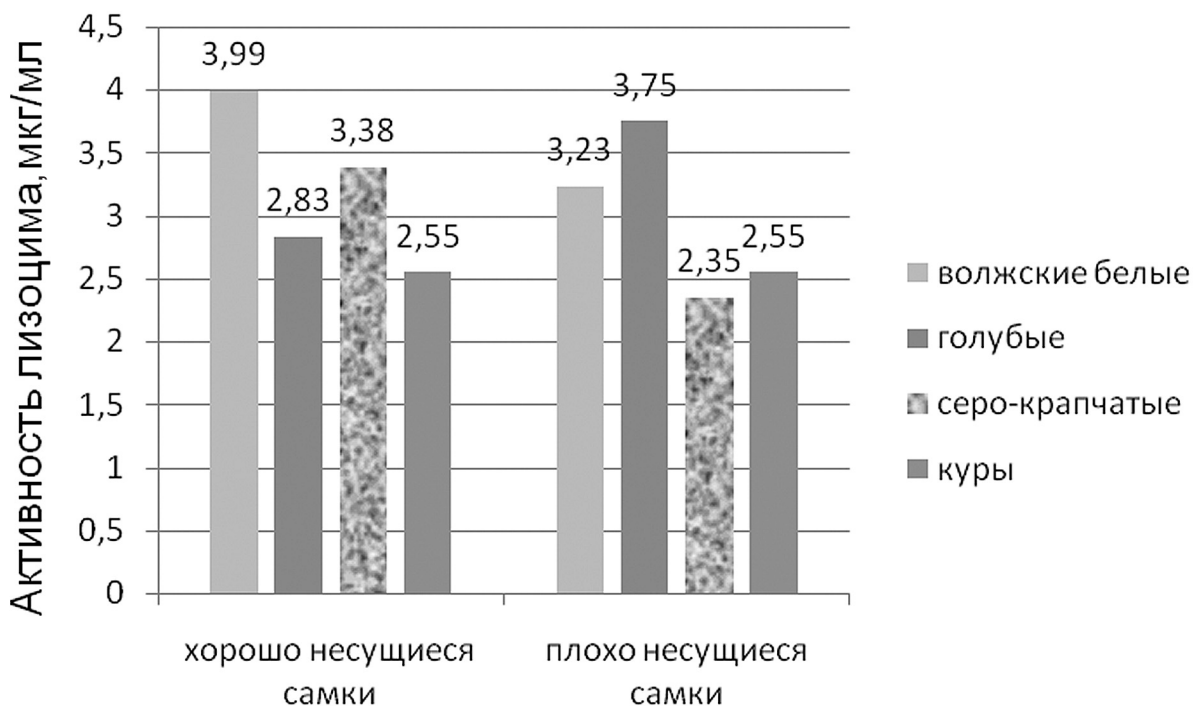


Рис. 2. Активность лизоцима у самок цесарок и кур

Связь активности сывороточного лизоцима с оплодотворенностью, выводимостью и выводом у разных пород не выявлена.

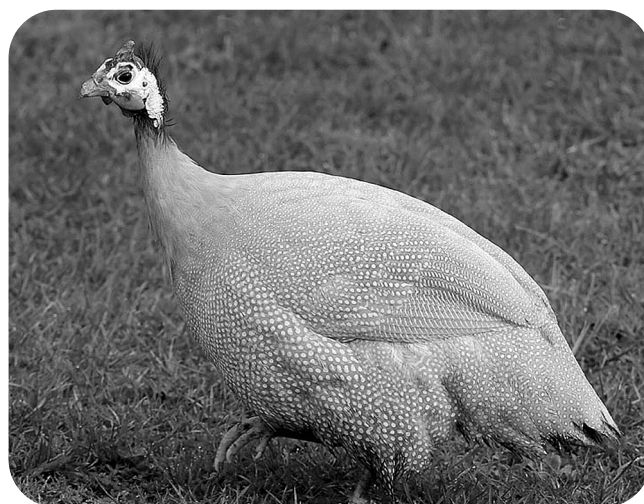
Выводы

1. Цесарки волжской белой породы по воспроизводительным качествам превосходят птиц цветных популяций на 3-5%.

2. У цесарок волжской белой породы уровень показателей естественной резистентности (коэффициент активности миелопероксидазы и активность сывороточного лизоцима) выше, чем у птиц цветных популяций. Ее величины у цесарок всех изученных групп превосходят таковые у кур кросса "Смена-7".

3. Установлена корреляция между значением среднего цитохимического коэффициента миелопероксидазы, активностью сывороточного лизоцима и яйценоскостью цесарок за 66 недель жизни.

In Volga white guinea fowl and colored bird populations (genofondny farm JSC "Mari" of the Republic of



Mari EI) are determined significant correlations between the individual indices of natural resistance and some reproductive qualities.

Guinea fowl, reproductive qualities, natural resistance, pseudoeozinofily, cytochemical coefficient

Литература

1. Болотников И.А. Гематология птиц / И.А.Болотников, Ю.В.Соловьев. – Л.: Наука, 1980. – 116 с.

2. Ройтер Я.С. Основные направления селекционной работы с цесарками / Я.С.Ройтер, Н.К.Гусева, Т.П.Русецкая // Птица и птицепродукты. – 2006. – №1. – С. 16-17.

3. Фисинин В.И. Генетические ресурсы сельско-

хозяйственных животных России / В.И.Фисинин // Достижения науки и техники АПК. – 2004. – №8. – С. 15-19.

4. Хейлоу Дж. Гематологическая цитохимия / Дж.Хейлоу, Д.Кваглино. – М.: Мир, 1983. – 384 с.

5. Kaplow L.S. Histochemical procedure for evaluating leucocyte activite in smears of blood and marrow // Blood. – 1955. –Vol.10, №10. – P.1023-1029.